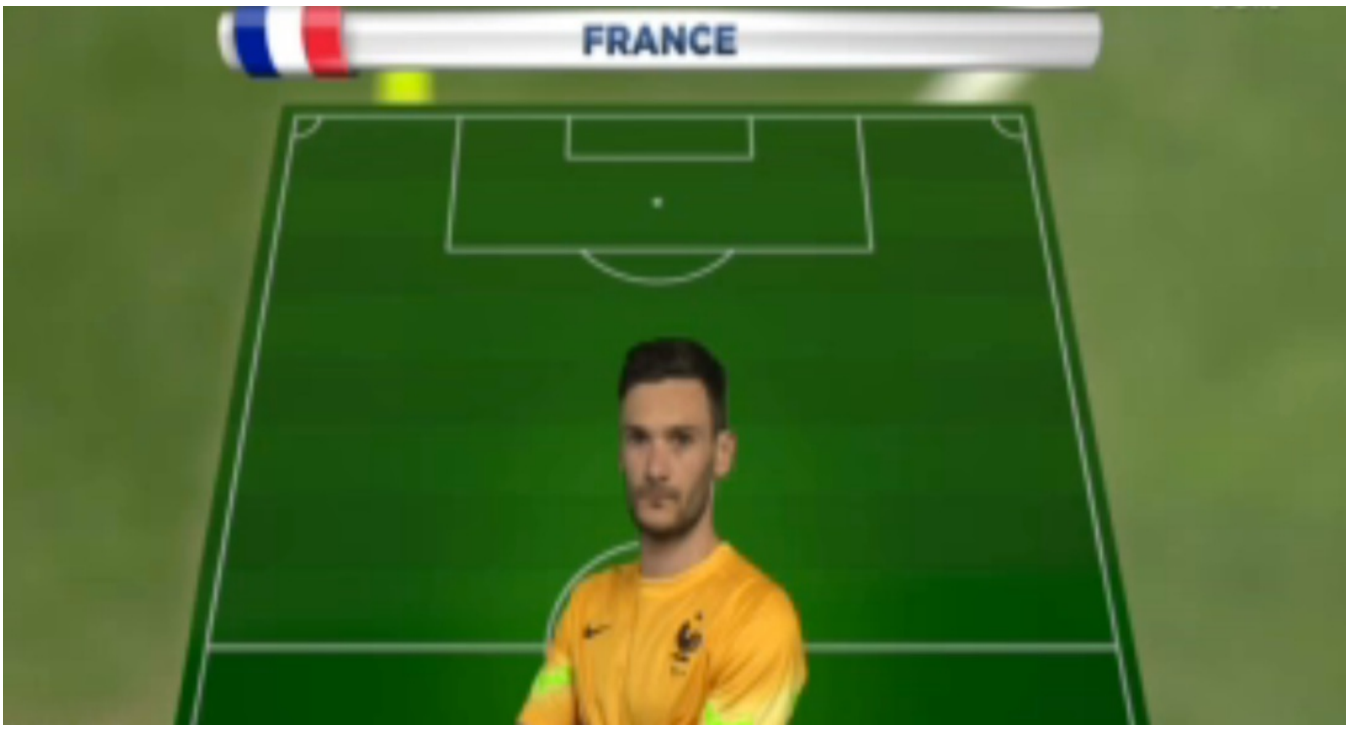
Slate FR

AT Internet
Ligatus
Outbrain
ScoreCard Research Beacon

/ Mondial 2014

Pourquoi regarder un match de la Coupe du monde sur votre ordinateur vous rend fou

Andréa Fradin | **Economie** | **Tech & internet** | **Mondial 2014** | 01.07.2014 - 16 h 27
mis à jour le 02.07.2014 à 14 h 55



Oh non, Hugo Lloris est tout flou :(

Par **Andréa Fradin**
Journaliste
Sa bio, ses 170 articles

Suivre @fra

Il bloque, il se fige, il a trente secondes de décalage avec l'écran du voisin... Pas simple de regarder un match directement sur les sites Internet des chaînes. Et malheureusement, celles-ci ne peuvent souvent pas y faire grand-chose.

Vous êtes bien, calé au fond du canapé, une bière à la main, poursuivant en toute sérénité votre marathon des matchs du Mondial, et paf! C'est le drame: l'ordinateur fait des siennes.

A quelques minutes de la reprise de la seconde période, voilà que le lecteur du site Internet vient de se figer, coupant la rengaine déjà entendue des milliers de fois sur BeIn Sports (*«Allez alleeeeez heeere we go alleeeez c'est pas du foutchbol!»)* ou la chique à Christian Jeanpierre, si vous êtes plutôt du genre TF1.fr.

Quel que soit le site Internet de la chaîne que vous regardez, aucun n'est épargné par ces coupures, qui peuvent parfois vous coûter un but et votre santé mentale. C'est la différence avec la télé : Internet peut ramer.

Internet, c'est pas la télé!

Télévision par satellite, antenne râteau, TNT ou même télévision dite sur IP: la diffusion via ces canaux diffère de celle fournie par les sites Internet, par exemple lors d'un streaming en direct d'un match. Y compris sur les décodeurs TV fournis par certains fournisseurs d'accès à Internet! A la différence du flux Internet classique, ces contenus bénéficient en effet d'une voie aménagée.

Pour comprendre ce qui se passe en coulisses, au moment où vous regardez ces matchs sur votre ordi, vos tablettes ou vos téléphones, nous avons contacté les services techniques de TF1 et BeIn Sports[1], les deux chaînes qui se sont offert le droit de diffuser les matchs de la Coupe du monde. La première, qui a versé 130 millions d'euros à l'organisation en 2005, est gratuite; la seconde, qui aurait racheté à TF1 une partie des droits pour 50 millions d'euros en 2010, nécessite un abonnement payant.

SOMMAIRE

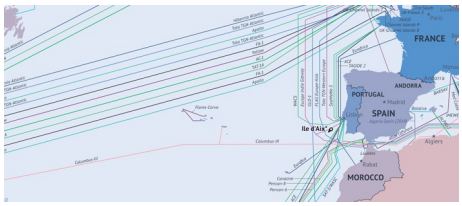
1. Faut-il que je m'en prenne à TF1 et BeIN?
2. Pourquoi ça bloque!? Internet tout bouché...
3. Pourquoi ça bloque?! Intermédiaire essentiel... et parfois dépassé
4. L'image est pourrie, pleine de pixels, on voit plus le ballon!
5. Argh! Pourquoi j'ai vu le but avant chez le voisin!

1. Faut-il en vouloir à TF1 et BeIN?

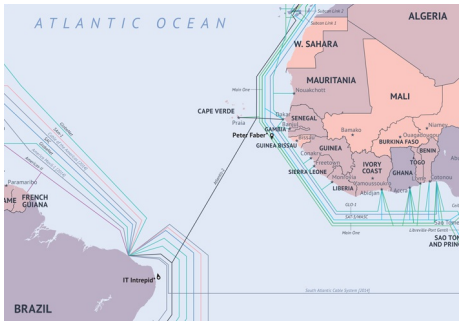
Malheureusement, ils ne peuvent pas toujours y faire grand-chose...

«Ce n'est pas forcément l'éditeur qui est responsable», annonce d'emblée Jean-François Mulliez, directeur délégué d'eTF1. Ce qui ressemble à un discours marketing est pourtant bien souvent vrai: quand votre match rame sur le site de TF1 ou de BeIN Sports, les deux chaînes ne peuvent pas y faire grand-chose.

Malgré leur service client, leur équipe technique mobilisée les soirs de matchs à vérifier sur tablettes, ordi et mobiles si tout va bien (une dizaine de personnes chez BeIN, effectif non communiqué du côté de TF1) et les solutions qu'elles tentent d'apporter lorsque le flux vidéo rencontre un pépin (voir point 4.), elles ne peuvent pas règler tous les problèmes, tout simplement parce que ces chaînes n'ont pas la main sur l'ensemble du parcours que doivent suivre les octets pour débouler sur vos écrans.



Tout part de Rio, au Brésil, où la Fifa assure la captation des matchs. S'ensuit un long trajet au fond de l'Atlantique, via un des câbles de fibre optique sous-marins –probablement la route Sud, qui longe le Sénégal avant de remonter vers l'Europe, indique Sylvain Merle, directeur



L'une des routes possibles des matchs du Mondial | Carte des câbles sous-marins 2014 par Telegeography

technique de BeIn Sports.

Ce n'est qu'à partir de ce moment-là que TF1, d'un côté, via son service dédié eTF1, et BeIN Sports de l'autre, interviennent pour encoder les vidéos, autrement dit réduire leur poids afin de les adapter aux différents modes de diffusion: TNT, satellite ou Internet.

Jusque-là, les voyants restent le plus souvent au vert, nous assurent tous les experts interrogés. C'est après que ça se corse: au moment d'envoyer le flux vers chez vous. Pourquoi? Parce que jusqu'aux chaînes, la vidéo emprunte un tuyau dédié (le broadcast), service professionnel (et donc bien plus cher), où la qualité est garantie. Après, ça déboule sur Internet, où chacun regarde le match, va sur Twitter, envoie des photos... Et crée donc un sacré bazar!

2.

Pourquoi ça bloque?!
Internet tout bouché

Parce que vous êtes trop nombreux, patates! Il faut bien voir qu'au moment des rencontres très suivies, comme (au hasard) France-Nigéria ou Allemagne-Algérie ce vendredi 30 juin, le Net français se prend une grande claque: *«des pics d'audience de 300 à 400 gigabits par seconde!»*, précise Julien Coulon, fondateur de Cedexis, une entreprise franco-américaine spécialisée dans l'optimisation de l'aiguillage du trafic sur Internet. Soit l'équivalent d'une trentaine de films (en bonne qualité) envoyée en une seconde!

Sans compter que les matchs se déroulent à une heure d'embouteillage sur Internet, poursuit l'entrepreneur:

> *«De 17 à 23 heures c'est le "rush hour", c'est déjà saturé! Ajoutez des centaines de gigabits par seconde et c'est tout l'Internet français qui est ralenti. Et pas qu'un peu! On observe 27% de ralentissement.»*

C'est la différence avec la télévision par satellite, explique encore Sylvain Merle de BeIN Sports, ou avec l'*«antenne râteau de la "bonne vieille" télévision de nos parents»*:

> *«En réception satellite, le nombre de téléspectateurs n'a aucune influence. Le satellite "arrose" une zone de couverture, et n'importe quelle parabole peut recevoir le signal, qu'il y en ait 100, 100.000 ou même plusieurs millions.»*

Sur les sites Internet, le signal doit au contraire être délivré *«à chaque abonné connecté»*.

400

C'est le trafic, en gigabits par seconde, auquel se confronte le Net français les soirs de matchs de Coupe du monde. Soit l'équivalent de 30 films de bonne qualité envoyés à

Sans oublier qu'il faut aussi prendre en compte la qualité du dernier tronçon qui mène à votre salon! De la même façon que vous rentrez moins vite chez vous si vous devez emprunter un chemin en terre, la qualité de l'acheminement de la vidéo dépend de votre abonnement: ADSL, fibre optique...

3.

Pourquoi ça bloque?! (bis)

chaque seconde.

CDN: un intermédiaire essentiel, parfois dépassé

Et le tableau se brouille d'autant plus que l'acteur chargé de distribuer tout ça peut aussi se planter. Cet acteur, vous ne le connaissez pas. C'est un intermédiaire des tuyaux, placés entre les chaînes de télé et Orange, Free et compagnie: on l'appelle le CDN, pour Content Delivery Network.

C'est quoi, un CDN?

Un CDN (pour Content Delivery Network) désigne une entreprise qui vend ses services à des sites Internet pour améliorer l'acheminement de leur contenu vers l'internaute.
Ces intermédiaires rapprochent notamment les octets des internautes en installant tout un tas de serveurs à différents endroits stratégiques.

BeIN et TF1 ont chacune un contrat avec un ou plusieurs de ces intermédiaires, dont le boulot est, en gros, de faire en sorte que le contenu arrive au mieux, et au plus vite, aux internautes. Pour ce faire, les chaînes achètent, en l'anticipant, une certaine capacité technique à leur CDN. *«On donne des estimations à l'avance pour qu'il dimensionne le réseau à la hauteur de l'événement, pour qu'il le prépare»*, explique Jean-François Mulliez. Difficile de savoir ce que requiert TF1, en revanche BeIN Sports indique demander à son CDN *«de prévoir deux fois la capacité nécessaire à [son] nombre d'abonnés.»*

Ce qui peut coûter un bras! Si TF1 et BeIN ont été, sans surprise, réticentes à nous donner des chiffres, le patron de Cedexis nous propose l'estimation suivante:

> *«En imaginant que la vidéo soit très belle qualité pour le web (4,5Mbps), une personne qui regarde le match pendant 90 minutes coûte environ 3 à 4 centimes d'euro par mois [en frais techniques pour les chaînes, hors frais collatéraux éventuels]»*

Sachant que TF1 reconnaît avoir battu le record de 750.000 connexions du Mondial 2010 *«dès le 1er match des bleus France-Honduras, avec près d'un million de connexions»*, le montant de l'investissement pourrait donc atteindre au moins 30.000 euros mensuels sur ce match.

À LIRE AUSSI
Pourquoi ça rame quand je veux regarder une vidéo YouTube avec Free
LIRE

Un investissement d'autant plus conséquent que cet intermédiaire CDN peut, parfois, ne pas réussir à accomplir sa tâche.

Pour faire circuler les contenus plus vite, le CDN fait notamment en sorte de raccourcir le chemin que les octets d'un match doivent parcourir pour arriver sur nos écrans. Par exemple, si un CDN a des serveurs en Bretagne et que des supporters bretons regardent un match, alors ces derniers ne devront pas attendre que la vidéo descende de Paris, à chaque seconde, vers la Bretagne, en bouchonnant à la sortie de la capitale.

27%

Le ralentissement observé sur le réseau français les soirs de match, selon Julien Coulon, fondateur de l'entreprise

Problème: tous les CDN ne s'appuient pas sur un tel maillage régional. TF1 et Bein Sports doivent donc faire le bon choix pour assurer une bonne qualité à leurs abonnés, comme le note Sylvain Merle:

> *«Mieux avoir un CDN de proximité, qui aura des serveurs à Rennes, à Lyon, etc., qu'un CDN très bon au niveau international mais pas forcément bon au niveau local.»*

Cedexis.

Or, des experts du secteur signalent que le problème s'est déjà posé avec l'un des CDN précisément utilisé par l'une des chaînes, lors d'un précédent match de l'Equipe de France, perturbant ainsi toute la diffusion Internet des matchs! Des problèmes de congestion qui posent la question même de la capacité de toute l'architecture d'Internet à absorber aujourd'hui ce genre de trafic, poursuit l'un de nos interlocuteurs. Coupe du monde, mise à jour de l'iPhone au niveau mondial...: on ne compte plus les évènements populaires susceptibles de mettre ainsi en péril l'acheminement des données.

4.

L'image est pourrie, avec plein de pixels, on voit plus le ballon!

Un tien, même de mauvaise qualité, vaut mieux que deux tu l'auras

Il arrive qu'au beau milieu d'un match, la qualité se détériore, au point de ne plus pouvoir voir le ballon, avant de revenir à un niveau passable, ou, avec un peu de chance, carrément excellent.

Là encore, cette variation n'est pas seulement due aux chaînes de télévision qui feraient preuve de mauvaise volonté. Les responsables techniques de TF1 et BeIN, comme les experts réseau que nous avons interrogés, font ici aussi valoir que la qualité d'image est

liée à l'ensemble de votre connexion Internet. Et même aux performances de l'appareil, ordinateur, tablette ou mobile, que vous utilisez: le lecteur des chaînes, qui diffuse en direct les matchs, a en effet la capacité de les analyser.

4

C'est ce que coûterait aux chaînes de télé, en centimes d'euro par mois, un internaute regardant un match de foot de bonne qualité, rien que pour les frais de bande passante.

«Le player va voir quel est appareil, quel est le navigateur si c'est un ordinateur, et quelle est la capacité du processeur à décoder les flux vidéo, ainsi que la bande passante disponible», explique le directeur technique de BeIN Sports. En fonction de ce passage en revue, le profil de la vidéo balancée sur votre écran va s'adapter, de la meilleure qualité, haute définition ou presque (soit 3,5 mb/s), à d'autres moins bonnes.

BeIN explique ainsi avoir sept profils différents. *«Si la connexion est stable, ça ne bouge pas. Sinon... ça s'adapte»*, poursuit Sylvain Merle. *«On va préférer baisser la qualité d'un cran au lieu de faire freezer.»*

Du coup, quand votre vidéo fait du yoyo et que vous voulez vous en prendre à quelqu'un, vous pouvez d'abord vous en prendre à vous-même et à la qualité de votre ordinateur. Avant éventuellement de râler contre Internet, en général, qui encore une fois, supporte mal la charge d'un évènement comme la Coupe du monde!

5.

Le voisin m'a spoilé le but!

La faute à tout le monde (et à pas de chance)

Pour commencer, sachez qu'un léger décalage est i-né-vi-ta-ble. *«Rien qu'avec les chemins depuis le Brésil jusqu'à l'ordinateur, il faut compter 2 à 4 secondes»* de délai, note Sylvain Merle.

Ensuite, sachez (encore une fois) qu'Internet est le pire canal de distribution

comparé à la TNT, le satellite, ou le câble. Parce que le prestataire CDN doit balancer les octets sur tous ses serveurs en France avant d'atteindre l'internaute, ce qui prend déjà du temps, mais aussi parce que les chaînes font ce qu'on appelle du «buffering». En clair, les lecteurs des sites Internet de TF1 et BeIN Sports vont stocker quelques secondes du match afin de ne pas avoir de coupure en cas de pépin (voir point 4.)

Après, c'est toujours le même topo: tout dépend de votre connexion Internet et de votre équipement! *«Tout rentre en ligne de compte pour induire des latences qui seront différentes d'un canal à l'autre»*, résume Nicolas Theraroz, le directeur technique Internet e-TF1. La chaîne indique avoir constaté *«des écarts qui peuvent atteindre 10 à 12 secondes entre la réception la plus en avance et celle la plus en retard»*, selon les opérateurs.

Conclusion: préférez votre télé à votre ordinateur, et aux sites Internet des chaînes, pour regarder les matchs!

1 — BeIn Sport fait de la pub sur Slate pendant le Mondial Retourner à l'article

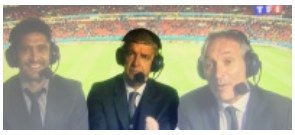
Andréa Fradin

PARTAGEZ CET ARTICLE

154 LIKES 151 TWEETS 2 +1

A LIRE AUSSI

SCHWEINI
Bastian Schweinsteiger, le chouchou de Merkel
Le 4 juillet 2014



DATAMANIA
L'Arsènomètre: ce que dit vraiment Arsène Wenger pendant les matchs
Le 4 juillet 2014

HORLOGERIE
A l'heure du Foot
Le 4 juillet 2014

CADEAU
Le vrai bingo de France-Allemagne
Le 4 juillet 2014

COUPE DU MONDE 2014
L'Equipe et les Bleus, une histoire à plus d'un titre
Le 4 juillet 2014

En partenariat avec L'ÉQUIPE.FR

PROCHAINS MATCHS	RÉSULTATS
FRANCE vs ALLEMAGNE vendredi 04 juillet - 18h	ARGENTINE vs SUISSE mardi 01 juillet - Terminé **1 — 0**
BRESIL vs COLOMBIE vendredi 04 juillet - 22h	BELGIQUE vs ETATS-UNIS mardi 01 juillet - Terminé **2 — 1**

ABCDE

Groupe A

1	BRESIL
2	MEXIQUE
3	CROATIE

ARGENTINE vs BELGIQUE
samedi 05 juillet - 18h

FRANCE vs NIGERIA
lundi 30 juin - Terminé
2 — 0

4 CAMEROUN

Groupe B

1 PAYS-BAS

2 CHILI

3 ESPAGNE

4 AUSTRALIE

Groupe C

1 COLOMBIE

2 GRECE

3 CÔTE D'IVOIRE

4 JAPON

Groupe D

1 COSTA RICA

2 URUGUAY

3 ITALIE

4 ANGLETERRE

Groupe E

1 FRANCE

2 SUISSE

3 EQUATEUR

4 HONDURAS

Groupe F

1 ARGENTINE

2 NIGERIA

3 BOSNIE

4 IRAN

Groupe G

1 ALLEMAGNE

2 ETATS-UNIS

3 PORTUGAL

4 GHANA

Groupe H

1 BELGIQUE

Economie | Tech & internet | Mondial 2014 | beIN Sport | TF1
site internet | streaming | direct | congestion | saturation | infrastructure
architecture réseau | bande passante | serveurs | CDN | Akamai | free
YouTube | FAI | Orange | Numéricable | fifa | coupe du monde 2014

2 ALGERIE
3 RUSSIE
4 COREE DU SUD

4 commentaires | Commenter

Suivre @Slatefr

8 999 abonnés

SLATE
Archives
Tablettes
RSS
Slate.com
Slate Afrique

L'ÉQUIPE
Qui sommes-nous ?
Comment fonctionne Slate ?
La charte des commentaires

LES AMIS
La règle du jeu
Presseurop
Datagif

CONTACTS
Rédaction
Proposer une tribune
Presse
Annonceurs
CV et stages

Slate FR

Tous droits réservés sur les contenus du site